

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE
INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE
PARIS

(11) N° de publication :
(à n'utiliser que pour les
commandes de reproduction)

2 531 467

(21) N° d'enregistrement national :

82 13634

(51) Int Cl³ : E 01 B 27/02; E 02 D 27/34.

(12)

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 4 août 1982.

(30) Priorité

(43) Date de la mise à disposition du public de la
demande : BOPI « Brevets » n° 6 du 10 février 1984.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-
rentés :

(71) Demandeur(s) : NOZAWA Taizo, MACHII Katsumasa et
MATSUSHITA Takenobu. — JP.

(72) Inventeur(s) : Takenobu Matsushita.

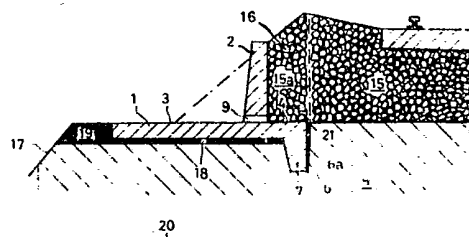
(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) : Cabinet Beau de Loménie.

(54) Bloc d'encaissement de ballast pour voie ferrée.

(57) Ce bloc, en béton par exemple, possède un corps 1 en
forme de dalle, dont le dessus porte un muret 2 de soutène-
ment de ballast 15 qui partage le dessus de la dalle en une
portion de sentier 3 et un plan 4 de remblayage de ballast, et
dont le dessous porte un talon 7 situé à l'extrémité de la
dalle 1 du côté du plan 4 de remblayage et destiné à s'emboî-
ter lors de la pose du bloc dans une excavation 6 de l'assise 5
de la voie.

Un tel bloc de maintien en place du ballast assure notam-
ment une meilleure résistance aux tremblements de terre.



FR 2 531 467 - A1

D

La présente invention concerne un élément de voie ferrée et plus particulièrement un bloc d'encaissement destiné à être posé le long d'un bord latéral d'un lit de ballast pour empêcher l'écoulement ou l'étalement du ballast et pour former
5 un sentier utilisable par les ouvriers de la voie.

Par le modèle d'utilité japonais 1 367 094 au nom de la demanderesse, on connaît déjà un tel bloc sous forme d'une dalle de béton dont le dessous est garni de pyramides ou de cônes inversés, venus de moulage, qui pénètrent dans le sol en vue de
10 l'ancrage de la dalle.

Ce bloc risque toutefois de ne pas avoir la résistance requise ou de ne pas pouvoir remplir son rôle convenablement en cas de tremblements de terre.

L'invention vise à proposer un bloc d'encaissement
15 qui empêche de façon sûre l'écoulement du ballast, même lors d'un tremblement de terre.

Selon l'invention, un bloc d'encaissement de ballast comme indiqué au début est essentiellement caractérisé en ce qu'il possède un corps en forme de dalle, dont le dessus porte un muret de soutènement de ballast qui partage le dessus de la dalle en une
20 portion de sentier et un plan de remblayage de ballast, et dont le dessous porte un talon situé à l'extrémité de la dalle du côté du plan de remblayage de ballast et destiné à s'emboîter lors de la pose dans une excavation de l'assise de la voie.

25 D'autres caractéristiques et avantages de l'invention ressortiront plus clairement de la description qui va suivre d'un exemple de réalisation non limitatif, ainsi que des dessins annexés, sur lesquels :

- la figure 1 est une vue en perspective d'un bloc
30 d'encaissement selon l'invention; et

- la figure 2 est une coupe d'un tel bloc après sa pose le long d'une voie ferrée, la coupe ayant été prise transversalement à la voie.

Le bloc représenté sur la figure 1 possède un corps 1
35 en forme de dalle, en béton par exemple, dont le dessus porte en un point intermédiaire un muret de soutènement de ballast 2 qui est destiné à être orienté au moins à peu près parallèlement à la voie

et qui est disposé transversalement à la longueur de la dalle de l'exemple représenté. Le muret de soutènement 2 partage le dessus de la dalle 1 en une portion de sentier 3 et un plan 4 de remblayage de ballast. Le dessous de la dalle 1 porte un talon 7 qui s'étend
5 vers le bas à partir de l'extrémité de dalle du côté du plan 4. Dans cet exemple, le talon 7 ne s'étend pas sur toute la largeur de la dalle mais sur une partie seulement et ce pour la raison suivante. Comme les blocs d'encaissement sont destinés à être posés les uns à la suite des autres le long de la voie, si les talons 7
10 s'étendaient sur toute la largeur des dalles, l'excavation 6 (voir figure 2) destinée à les recevoir devrait être réalisée sous forme d'une tranchée droite continue, ce qui est de nature à affaiblir considérablement la stabilité d'une assise de voie existante. Par contre, si le talon 7 de chaque bloc d'encaissement s'étend seule-
15 ment sur une partie de sa dimension parallèle à la voie, il suffit d'excavations 6 séparées par des intervalles où l'assise de la voie et sa stabilité ne sont pas attaquées. Il va de soi que le talon 7 peut être réalisé de nombreuses manières différentes.

La base du muret de soutènement 2 présente des trous
20 de drainage 9 et le plan 4 de remblayage de ballast est incliné vers le bas (lorsque le bloc est posé) à partir du bord extérieur 10 du plan 4 vers les trous de drainage 9, afin que l'eau recueillie par le plan 4 soit évacuée de façon sûre. Cette eau peut s'écouler ensuite par des rigoles 11 ménagées dans la portion de sentier 3 du
25 bloc d'encaissement.

Sous l'extrémité de cette portion 3, la dalle 1 présente des protubérances d'accrochage 12 sur chaque côté.

13 désigne une nervure ou languette prévue sur l'un des bords longitudinaux du bloc et la référence 14 désigne une
30 rainure complémentaire 14 sur l'autre bord. Lors de la pose des blocs d'encaissement, la languette 13 de chaque bloc s'emboîte dans la rainure 14 du bloc précédent.

La pose de blocs comme celui décrit ici le long d'une ligne de chemin de fer existante se déroule comme décrit ci-après.

35 On commence par couper la rive ou le pied du lit de ballast, sur un côté de la voie ou sur chaque côté, on creuse et on

nivelle la zone de rive 18 ainsi dégagée, jusqu'au talus 17 de l'assise de voie 5, on forme les excavations 6 pour les talons 7 dans l'assise 5, on recouvre la zone de rive 18 d'une couche 19 de sable, petite pierraille ou matériaux analogues, on pose la dalle 1 sur cette couche 19, avec emboîtement du talon 7 dans les excavations 6, puis on charge sur le plan de remblayage 4 du ballast 15a, formé en partie au moins par le ballast 16 précédemment enlevé de la zone de rive.

Comme il ressort de la figure 2, le ballast chargé sur le plan 4 et le ballast resté en place pendant la pose des blocs sont ensuite retenus convenablement par le muret de soutènement 2, orienté à peu près parallèlement aux rails, comme le talon 7 encastré dans les excavations 6 de l'assise 5.

La charge de ballast sur le plan de remblayage 4 et l'ancrage du talon 7 dans l'assise 5 de la voie empêchent de façon sûre le déplacement de la dalle 1 sous les efforts exercés sur le muret par le lit de ballast. Le maintien en place solide du bloc d'encaissement est également favorisé par la disposition du talon 7 sur le bord intérieur du bloc, sous le plan de remblayage 4, ainsi que par la grande distance 20 entre le talon 7 et le talus 17 du remblai de voie.

Si le talon 7 avait été disposé à une certaine distance de l'extrémité intérieure du bloc, il serait difficile de remplir l'intervalle entre le talon et la paroi intérieure 6a (côté rails) des excavations 6. Grâce à la disposition selon l'invention des talons 7 directement sur le bord intérieur des dalles 1, l'interstice 21 entre les talons 7 et les parois intérieures 6a des excavations 6 peut être rempli facilement.

Du fait que le bloc d'encaissement selon l'invention peut être fixé solidement à l'assise de voie 5 lors de la pose, l'écoulement ou l'étalement latéral du lit de ballast 15 est empêché de façon sûre, même lors d'un tremblement de terre. Le bloc selon l'invention et sa disposition assurent par conséquent une bien meilleure résistance aux tremblements de terre que les constructions conventionnelles.

RE V E N D I C A T I O N S

1 - Bloc d'encaissement de ballast destiné à être posé
le long d'un bord latéral d'un lit de ballast de voie ferrée pour
empêcher l'écoulement ou l'étalement du ballast et pour former un
5 sentier utilisable par les ouvriers de la voie, caractérisé en ce
qu'il possède un corps (1) en forme de dalle, dont le dessus porte
un muret (2) de soutènement de ballast qui partage le dessus de la
dalle en une portion de sentier (3) et un plan (4) de remblayage de
ballast, et dont le dessous porte un talon (7) situé à l'extrémité
10 de la dalle (1) du côté du plan (4) de remblayage de ballast et
destiné à s'emboîter lors de la pose dans une excavation (6) de
l'assise de la voie.

2 - Bloc d'encaissement de ballast selon la revendi-
cation 1, caractérisé en ce que le talon (7) est situé sur le bord
15 extrême du corps (1) en forme de dalle, sous le plan (4) de rem-
blayage de ballast, et s'étend sur une partie seulement de la dimen-
sion du bloc parallèle à la voie.

FIG. 1

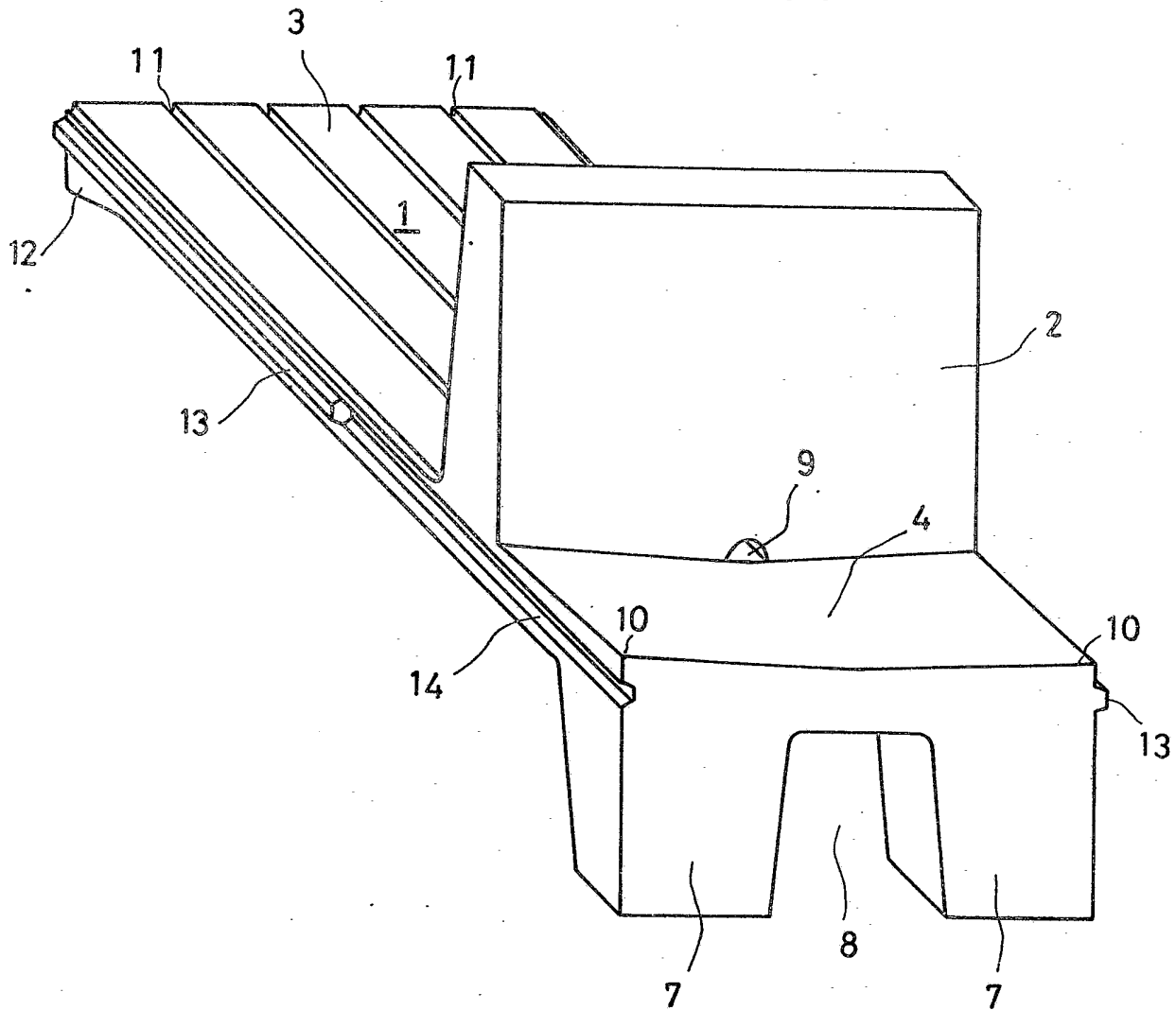


FIG.2

